

شناسنامه پروژه تصویربرداری کوانتومی

شناسنامه پروژه

نام پروژه

فارسی: تصویربرداری کوانتومی

انگلیسی: Quantum imaging

کد پروژه:

نام زیرگروه پژوهشی: گروه حسگرهای کوانتومی

ارزیابی سطح آمادگی فناوری:

مطالعات نظری، امکان سنجی و طراحی مفهومی

طراحی تفصیلی، ساخت و آزمون نمونه اولیه در محیط آزمایشگاهی

ساخت و آزمون نمونه محصول در محیط عملیاتی

چکیده و نتایج پروژه:

تصویربرداری کوانتومی یکی از سامانه‌های سنجش کوانتومی است که وظیفه کشف و شناسایی اهداف پنهان و نامشخص در مقابل امواج رادیویی را برعهده دارد. این نوع تصویربرداری، در واقع سیستمی هیبریدی است که از همبستگی کوانتومی بین ریزموج و پرتوهای نوری برای شناسایی اشیای دارای انعکاس‌پذیری پایین بهره می‌برد. از جمله این اشیای می‌توان به سلول‌های سرطانی اشاره نمود. نتایج اولیه نشان داده است که دقت تصویربردارهای کوانتومی که با روش درهم‌تنیدگی فوتون‌ها کار می‌کنند، نسبت به دیگر تصویربردارهای کلاسیکی که از این تکنیک بهره نمی‌گیرند چیزی بیش از مرتبه توان چهار است.

دستاوردهای پروژه:

تشخیص اجسام رادار گریز و تشخیص برخی بیماری‌ها

تصویر برداری با وضوح بالاتر